



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO AUXÍLIO NA COLETA DIFERENCIADA DO PAPEL NA UFPB

**Samanta Cristina de Sousa** – e-mail: samanta.cs3@gmail.com  
Universidade Federal da Paraíba - UFPB  
Endereço: Cidade Universitária, s/n - Castelo Branco  
58051-900– João Pessoa – Paraíba

**Lenine Fontes** – e-mail: leninefontes@hotmail.com  
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

**Josefa Camila de Araújo da Silva** – e-mail: camilinhaprudencio@hotmail.com  
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

**Karoline dos Santos Mangueira** – e-mail: karoline.mangueira@gmail.com  
Universidade Federal da Paraíba - UFPB

**Resumo:** Atualmente, as questões ambientais têm sido discutidas com mais frequência devido ao aumento perceptível da degradação ambiental, devido às inúmeras transformações que o meio ambiente tem sofrido nas últimas décadas, e a ação humana é grande responsável por esse processo está acontecendo de forma acelerada. A educação ambiental entra como um fator muito importante que pode auxiliar no desenvolvimento de uma consciência crítica em relação ao meio ambiente, gerando comprometimento e responsabilidade da população. O presente trabalho teve como objetivo apresentar a sensibilização dos professores, técnicos e todos os funcionários que utilizam o Centro de Tecnologia especificamente o bloco CTJ, como área de trabalho, totalizando 22 salas para a separação diferenciada do papel, visto que, a universidade gera uma grande demanda de lixo. Por se tratar de uma instituição de ensino, a alta demanda por papel passou a ser o principal foco deste trabalho, buscando primeiramente conscientizar a sociedade acadêmica de que cada um é responsável pelo lixo que gera.

**Palavras-chave:** Degradação ambiental, Educação Ambiental, Separação diferenciada do papel, Sensibilização ambiental.



## EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO AUXÍLIO NA COLETA DIFERENCIADA DO PAPEL NA UFPB

**Abstract:** *Currently, environmental issues have been discussed more often due to the noticeable increase in environmental degradation and the many transformations that the environment has suffered in recent decades, which, human activity is largely responsible for the acceleration of this process. Environmental education is a tool that assists in the development of critical awareness of the environment, generating commitment and responsibility of the population. This study aimed to present the awareness of teachers, technicians and all employees who use specifically Technology Center the CTJ block as the desktop, totaling 22 rooms for the separate collection of paper, since the university generates a great demand for waste. Because it is an educational institution, the high demand for paper has become the main focus of this work, aiming primarily to educate the academic society that each is responsible for the waste it generates*

**Keywords:** Environmental degradation, Environmental Education, differentiated role separation, Environmental awareness.

### 1. INTRODUÇÃO

Na atualidade, a sociedade vive um momento em que pensar nas questões ambientais tornou-se algo indispensável. A globalização, o crescimento populacional, a sociedade “consumista” traz, além do progresso econômico, problemas sociais e ambientais. Os produtos utilizados por nós diariamente são em sua maioria para ter uma vida útil curta. Por isso, o aumento da produção de resíduos descartáveis é cada vez maior.

Nesta perspectiva, uma das soluções mais adequadas é a implantação do programa de Coleta Seletiva diferenciada baseada em educação ambiental, com uma infraestrutura básica para auxiliar na disposição correta do resíduo. A coleta seletiva também é uma forma de contribuir socialmente fortalecendo as cooperativas de reciclagem e garantindo a geração de emprego e renda para muitas famílias.

Na direção de um crescimento nas discussões sobre a educação ambiental, a Conferência Intergovernamental de Educação Ambiental em Tbilisi, um ponto culminante da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, iniciado em 1975. O conceito de Educação Ambiental adotada na Conferência de Tbilisi, na Geórgia, definiu:

*A educação ambiental é um processo de reconhecimento de valores e clarificações de conceitos, objetivando o desenvolvimento das habilidades e modificando as atitudes em relação ao meio, para entender e apreciar as inter-relações entre os seres humanos, suas culturas e seus meios biofísicos. A educação ambiental também está relacionada com a prática das tomadas de decisões e a ética que conduzem para a melhora da qualidade de vida.*



Simultaneamente, ocorreu o Fórum Global das Organizações Não Governamentais com a presença de profissionais atuantes na área ambiental, que resultou no Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Especificamente no Brasil, este documento é considerado um marco referencial da Educação Ambiental, tornando-se a Carta de Princípios da Rede Brasileira de Educação Ambiental, e das demais redes de Educação Ambiental a ela entrelaçadas.

No Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental (Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999) conceitua a Educação Ambiental como:

*Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem do uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.*

A Educação Ambiental, somada à coleta seletiva e à reciclagem, favorece o desenvolvimento sustentável, estabelecido em relações honestas e recíprocas entre ser humano e meio ambiente. Para iniciar um processo de coleta seletiva é preciso avaliar, quantitativamente e qualitativamente, o perfil dos resíduos sólidos gerados em determinada localidade. No caso do bloco CTJ da UFPB (alvo do projeto), que abriga salas de professores e coordenações de cursos, percebe-se que o resíduo gerado em maior quantidade é o papel.

Todo resíduo reciclável da UFPB é destinado à Cooperativa Acordo Verde por meio da Coleta Seletiva Solidária, que prevê, através do Decreto Presidencial 5.940/06, a separação dos resíduos recicláveis pelos órgãos públicos federais, na fonte geradora, e a sua destinação às associações e cooperativas dos catadores de materiais recicláveis que sobrevivem desse trabalho. O trabalho das cooperativas de catadores de materiais recicláveis gera renda às famílias cooperadas, permite a reciclagem de materiais e também possibilita integração social de pessoas que sempre foram marginalizadas e devem ser valorizadas.

A coleta Seletiva também contribui reduzindo a quantidade de resíduo que é depositado em aterros sanitários, fazendo com que a vida útil destes se prolongue, permitindo também uma melhor qualidade de vida no ambiente do Campus.

Apresentam-se como objetivos desse trabalho a efetivação da separação e a coleta diferenciada do papel nas salas de professores, coordenações e departamentos localizados no bloco CTJ no Centro de Tecnologia - CT - UFPB, através de ações de educação ambiental, para a sensibilização sobre a importância do combate ao desperdício, da separação adequada do papel, bem como da sua reciclagem, para o possível reaproveitamento, já que o papel é considerado o segundo tipo de lixo mais produzido pelo ser humano.

## 2. REVISÃO DA LITERATURA

Lixo é todo e qualquer resíduo sólido resultante das atividades humanas, consideradas pelos geradores como inúteis, indesejáveis ou descartáveis. Normalmente, apresenta-se sob estado sólido, semi-sólido ou semilíquido (com conteúdo líquido insuficiente para que este possa fluir livremente) (ABNT, 1987 a).

As transformações provocadas pelo homem no meio ambiente trazem, muitas vezes, repercussões negativas. Estas, em geral, estão associadas à falta de informações sobre a importância do meio ambiente para uma vida qualitativamente saudável, e sobre as implicações que podem advir de um desequilíbrio nos ecossistemas. A educação em seu caráter interdisciplinar constitui-se um componente para o alcance de um desenvolvimento sustentável (VIDAL; MAIA, 2002).

Segundo OLIVEIRA (1997), “a Educação Ambiental deve estar fundamentada na mudança de percepção dos seres humanos em relação à natureza”. Ela deve transformar a visão utilitarista dos recursos naturais em atitudes, valores e ações capazes de frear o acelerado processo de deterioração do meio ambiente.

As Universidades também são grande geradoras de resíduos, o que e quer programas de planejamento com ações voltadas ao gerenciamento desses resíduos mediante um plano de coleta



seletiva, tratamento e destinação final. São ilimitado os ganhos ambientais com o ato de reciclar. Sabe-se que reutilizar material reciclado é uma prática antiga, tanto no passado quanto na atualidade, ainda se emprega essa prática (PEREIRA et al., 2013).

A inserção da Educação Ambiental no âmbito universitário vem sendo amplamente discutida, pois a universidade é um importante espaço a ser explorado, já que participa de outros contextos para além da formação inicial, como as políticas educacionais, a pesquisa e a formação continuada de professores e educadores (TRISTÃO, 2007).

Morales (2009) salienta que a necessidade nas universidades, é de profissionais que podem ir além do senso comum e de reorganizar o pensamento, a ação e um diálogo de saberes com vistas a uma aproximação das questões socioambientais.

No cenário presente, a missão de BRASIL e SANTOS (2004, p. 01) é um estimulante reforço para as crenças ambientalistas. Elas constataram que: [...] muitas das agressões cometidas contra o habitat resultam da falta de informação, sinônimo de ignorância. Aliás, a causa primeira da dilapidação do patrimônio natural no Brasil é a conjugação de dois fatores: a cupidez, de quem só enxerga o lucro a qualquer custo e a ignorância conduta de quem aparenta desconhecer os resultados da insensatez praticada contra a natureza.

Considerando que parte dos resíduos gerados pelas atividades humanas ainda possui valor comercial, se manejado de maneira adequada, deve-se adotar uma nova postura e começar a ver o lixo como uma matéria-prima potencial. Sendo assim, considerando a complexidade das atividades humanas, pode-se verificar que resíduos de uma atividade podem ser utilizados para outra, e assim sucessivamente. O material que não for consumido nesse ciclo será nomeado como lixo (D'ALMEIDA; VILHENA, 2000).

Reciclagem é o retorno da matéria-prima ao ciclo de produção do qual foi descartado. “O termo, porém, já vem sendo usado popularmente para designar o conjunto de técnicas envolvidas nesse processo: a coleta dos materiais que se tornariam lixo (ou que já estão no lixo), a separação desses materiais e o seu processamento.” Esse termo “surgiu na década de 1970, quando as preocupações ambientais passaram a ser tratadas com maior rigor, especialmente após o primeiro choque do petróleo, quando reciclar ganhou importância estratégica.” (GUMIEL, 2009).

O consumo de papel nas últimas duas décadas do século XX foi recorde (Ambiente Brasil, 2011). O Brasil consome cerca de sete milhões de toneladas de papel por ano, sendo o segundo maior país em volume de resíduo produzido, por isso a importância de reciclar o papel (Cempre, 2011). O lixo reciclável perde seu valor comercial quando misturado ao lixo não reciclável (Cruz, 2002), daí se dá à importância de uma coleta feita de forma correta, onde o material a ser reciclado não perca seu valor.

É importante ressaltar que nem todo tipo de papel é passível de ser reciclado. Papel higiênico e guardanapos sujos, por exemplo, não podem ser misturados com papéis A4 e de rascunho, pois não são adequados para o processo de transformação do papel em matéria-prima. O grande volume dos resíduos sólidos urbanos (RSU), na atualidade se apresenta como um dos grandes problemas ambientais gerados nos aglomerados urbanos de médio e de grande porte (PEREIRA et al., 2013).

Segundo Conceição (2003) apud RIBEIRO, 2008, o índice de reciclagem de papel e papelão no Brasil em 2003 foi de, aproximadamente, 77,3%, a economia de energia elétrica por tonelada de 3,51MWh, a de água de 29, 202 m<sup>3</sup>, a redução na poluição da água de 35% e do ar em 74%.

O papel é um material biodegradável e orgânico. Porém, em aterro com pouca umidade o processo de degradação se torna lento, chegando a demorar de 3 meses a 100 anos, porque não há contato suficiente com o ar e a água. (RIBEIRO, 2008, p. 38)

### 3. ÁREA DE ESTUDO

A Universidade Federal da Paraíba é composta por cinco campi distribuídos pelo estado da Paraíba. O CAMPUS I (ou campus sede) é a sede administrativa da UFPB e é dividida em 11

REALIZAÇÃO

CORREALIZAÇÃO

INFORMAÇÕES



centros de ensino, pesquisa e extensão universitária e ocupa uma área de 3, 6655 km<sup>2</sup> com aproximadamente 35.300 pessoas, entre alunos, professores, técnicos e servidores.

O Centro de Tecnologia da Universidade Federal da Paraíba (CT-UFPB), ex-Escola de Engenharia está localizado no CAMPUS I, na cidade de João Pessoa, no bairro Castelo Branco, é o objeto de estudo deste presente artigo.

O Centro oferece cursos de graduação nas seguintes áreas: Arquitetura e Urbanismo, Engenharia de Alimentos, Engenharia Ambiental, Engenharia Civil, Engenharia de Materiais, Engenharia Mecânica, Engenharia de Produção, Engenharia de Produção Mecânica, Engenharia Química e Química Industrial.

O presente trabalho foi realizado no bloco CTJ do Centro de Tecnologia, este corresponde á uma edificação de dois andares, contendo 47 ambientes, dentre eles:

- 14 Salas de aula;
- 13 Ambientes de professores;
- 11 Laboratórios;
- 5 Coordenações;
- 4 Departamentos.

Neste trabalho foram objeto de estudo apenas os ambientes de professores, coordenações e departamentos, totalizando 22 salas.

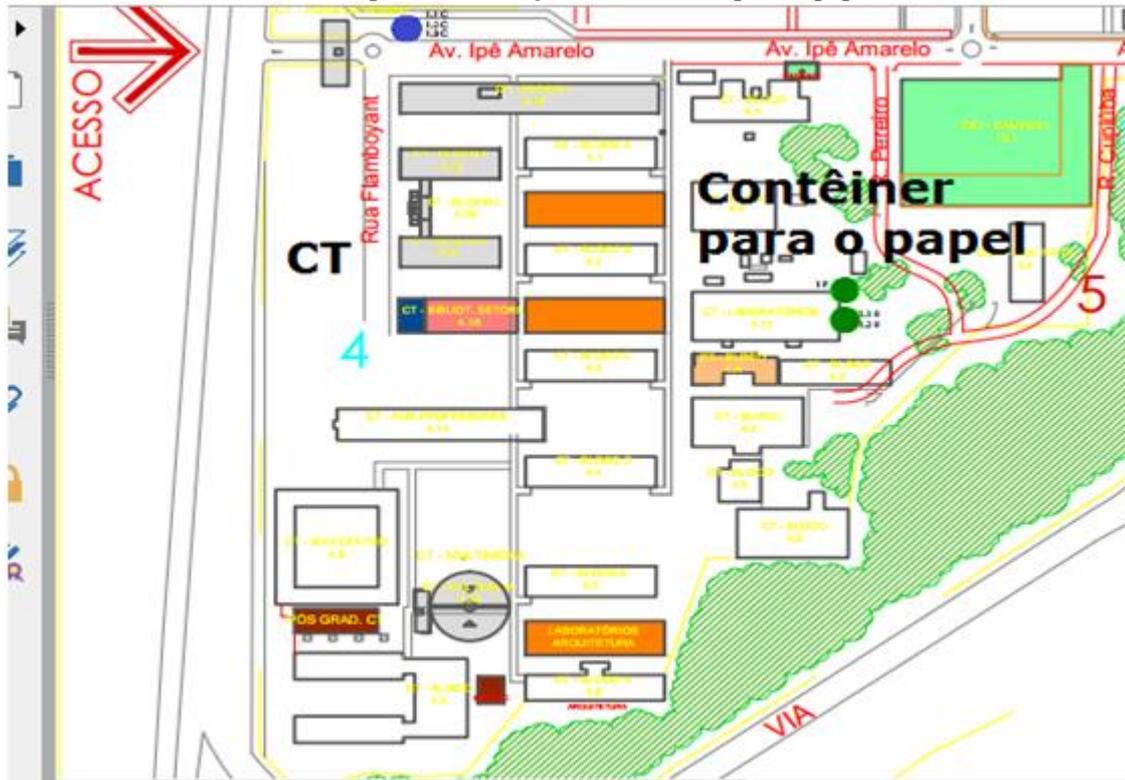
#### 4. METOLOGIA

A proposta metodológica desta pesquisa parte com o intuito de repassar informações sobre a importância de se fazer uma coleta seletiva de matérias recicláveis na UFPB. A priori foram colocadas lixeiras identificadas como sendo para descarte de resíduos recicláveis em 22 ambientes de um prédio pertencente ao Centro de Tecnologia da instituição supracitada.

Os papeis utilizados neste setor produzidos nas salas deverão ser separados antes do descarte final do lixo. Para que esta separação ocorra, foram colocadas caixas de arquivo para a separação dos papeis, os quais foram recolhidos em sacos plásticos verde, destinados aos materiais recicláveis. A cor é um instrumento facilitador para identificar o recipiente correto no momento do descarte, coleta e disposição final do resíduo (Contêiner verde). Optou-se por trabalhar junto com os servidores da limpeza, visto que eles mantêm contato constante com a coleta dos resíduos produzidos no CTJ. Para a infraestrutura foram instalados pares de contêineres de 1000 litros dispostos em pontos estratégicos.

As caixas de arquivo de 11,23 litros foram verificadas e retiradas das salas uma vez por semana pelos agentes da limpeza, que levaram os papeis recicláveis das caixas de arquivo, devidamente ensacados, para os contêineres verdes mais próximos. Nos dias de semana determinados, os catadores da cooperativa recolheram os resíduos recicláveis dos contêineres identificados com o símbolo de reciclagem do papel, localizados nos pontos definidos no mapa da FIGURA 1.

FIGURA 1 - Mapa de localização do contêiner para o papel no CT/UFPB.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Os materiais utilizados no projeto (sacos plásticos, caixas de arquivo e contêineres) foram disponibilizados pelo almoxarifado da Universidade Federal da Paraíba, através da Comissão de Gestão Ambiental, órgão subordinado ao Gabinete da Vice-Reitoria, que tem como objetivo auxiliar a Reitoria no diagnóstico e formulação de estratégias de enfrentamento do passivo ambiental da Instituição, mediante a elaboração de programas de gestão ambiental. Sendo assim, não foram gerados gastos para a implementação do projeto de acondicionamento e coleta diferenciada do papel.

Além disso, foi feito um trabalho de conscientização com os funcionários responsáveis pela limpeza destes ambientes, enfatizando a importância deste trabalho de educação ambiental. Os papéis utilizados neste setor deverão ser separados antes do descarte final do lixo.

## 5. RESULTADOS

Durante as visitas não foram encontrados o número exato de funcionários de cada sala, desse modo nem todo o público alvo era sensibilizado a fazer a separação diferenciada do papel, e os que eram não repassavam a informação aos demais. E houve uma pequena dificuldade encontrada devido à resistência de alguns docentes e técnicos em acolher a prática da separação dos recicláveis (papel) em suas salas, alegando que não produziam resíduo suficiente, ou que não dispunham de tempo hábil para a separação. Essa resistência foi maior por parte dos funcionários da limpeza, que muitas vezes avaliaram a prática como sendo um acúmulo de função e, por falta de conhecimento, julgaram-na desnecessária.

A sensibilização e a implantação do projeto ocorreram durante três meses, entre fevereiro e maio de 2016, e através dessas ações foi observado o crescimento da conscientização de todos que colaboraram, no primeiro mês foram alcançados 7,5 kg de resíduos, no segundo mês 8,2 Kg e no terceiro mês obtivemos 9 Kg. Esses resíduos foram medidos e pesados através de uma balança analítica na qual foi possível ler diretamente a massa em gramas por metros quadrados, no caso específico o papel branco.

A substituição da unidade litro para kg foi adotado, mediante, a indisponibilidade da

REALIZAÇÃO

CORREALIZAÇÃO

INFORMAÇÕES



densidade do papel, visto que, o conjunto de material possuía folhas com espessuras e gramaturas distintas, impossibilitando a efetuação da conversão escolhida antes da execução do projeto.

O valor alcançado se distancia do valor desejado, visto que, parte do insucesso dos resultados se deve à crença de que as pessoas irão se engajar, nos mesmos sem uma reflexão crítica de sua postura frente aos resíduos que produz.

## 6. CONCLUSÃO

A responsabilidade social, a interdisciplinaridade, o conhecimento, a inovação tecnológica e social, fazem parte de um cotidiano, gerando novas pesquisas e investigações que tem como objetivo identificar e solucionar preocupações da sociedade atual. Por isso, empresas públicas, privadas e universidades com essas novas perspectivas, vem aderindo a programas com diferentes enfoques, pensando na evolução desses conceitos e contemplando várias maneiras de observar as questões relacionadas ao meio ambiente.

Os resíduos sólidos devem ser vistos como oportunidade para recuperar a energia contida nos materiais, evitando desgaste dos recursos ambientais naturais e financeiros, além de contribuírem para a melhoria de vida de diversos cidadãos. Diante disso, vemos o quão importante é o projeto da Coleta Diferenciada, pois sensibiliza toda comunidade acadêmica, independente da hierarquia, fazendo com que a Universidade se torne um exemplo de sustentabilidade para a sociedade, com isso, discutindo iniciativas de sustentabilidade já existentes, que futuramente poderão servir de base para outras instituições.

## 7. REFERÊNCIAL TEÓRICO

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS (1987A). **NBR 10004: Resíduos Sólidos**. Rio de Janeiro.

BRASIL, A. M. SANTOS, F. **Equilíbrios Ambientais e Resíduos na sociedade moderna**. São Paulo: FAARTE Editora, 2004. (ISBN 85-98847-01-1).

CRUZ, A. L. M. **A Reciclagem dos Resíduos Sólidos Urbanos: Um Estudo de Caso**. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis – SC, 2002.

D'ALMEIDA, M. L. O; VILHENA, A. **Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado**. 2. ed. São Paulo: IPT/CEMPRE, 2000. 370 p.

**MANUAL para coleta seletiva**. Disponível em: <<http://a3p.jbrj.gov.br/pdf/manual.pdf>> Acesso em: 03/06/2016

MORALES, Angélica Góis. **A formação do profissional educador ambiental: reflexões, possibilidades e constatações**. Ponta Grossa: UEPG, 2009.

OLIVEIRA, G. P. de. **Educação Ambiental voltada para a formação profissional na área ambiental e florestal**. Piracicaba, ESALQ, 1997. (Dissertação para obtenção do título de Mestre na área de Ciências Florestais).

PEREIRA, C. C.; SILVA, F. K; RICKEN, I.; MARCOMINI, F. E. **Percepção e sensibilização ambiental como instrumentos à Educação Ambiental**. *Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental*, v.30, jul./ dez. 2013, n.2, p.86 – 106



**PROGRAMA de Coleta Seletiva de Papel nos Órgãos Públicos.** Disponível em:  
<http://www.semace.ce.gov.br/2010/11/programa-de-coleta-seletiva-de-papel-nos-orgaos-publicos/>  
Acesso em: 15/06/2016

RIBEIRO, Amália Maranhão; ROSIS FILHO, Maurício. **Proposta para implantação de um projeto de reciclagem das aparas do papel gráfico da Universidade Estadual de Londrina.** 2008. Monografia (Especialização em Formulação e Gestão de Políticas Públicas) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2008.

TRISTÃO, Martha. **Espaços/Tempos de formação em Educação Ambiental.** In: GUERRA, Antônio Fernando S.; TAGLIEBER, José Erno. **Educação Ambiental: fundamentos, práticas e desafios.** Itajaí: Universidade do Vale do Itajaí, 2007. p. 37 – 51.

AMBIENTE BRASIL. **Reciclagem de Papel.** Disponível em: <<http://www.ambientebrasil.com.br/composer.php3?base=residuos/index.php3&conteudo=./residuos/reciclagem/papel.html>> Acesso em 17/07/2016.

CEMPRE. **Compromisso Empresarial para Reciclagem.** Disponível em:  
<<http://www.cempre.org.br/>> . Acesso em 17/07/2016

DIAS, C. F., FILHO, D. P. **A Educação Ambiental, a Coleta Seletiva e a Reciclagem no Condomínio Edifício Veredas, Goiânia – GO.** Disponível em:  
<[https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/13\\_Coleta\\_seletiva.pdf](https://nupeat.iesa.ufg.br/up/52/o/13_Coleta_seletiva.pdf)> Acesso em: 25/06/2016

GUMUEL, F. **ESTUDO E IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE COLETA SELETIVA E RECICLAGEM EM HABITAÇÕES COLETIVAS: ESTUDO DE CASO NO CONDOMÍNIO SOLAR TOCANTINS.** Disponível em:  
<[http://www.catolico.edu.br/portal/portal/downloads/docs\\_gestaoambiental/projetos20092/4periodo/Estudo\\_e\\_implantacao\\_de\\_sistema\\_de\\_coleta\\_seletiva\\_e\\_reciclagem\\_em\\_habitacoes\\_coletivas\\_estudo\\_de\\_caso\\_no\\_condominio\\_solar\\_tocantins.pdf](http://www.catolico.edu.br/portal/portal/downloads/docs_gestaoambiental/projetos20092/4periodo/Estudo_e_implantacao_de_sistema_de_coleta_seletiva_e_reciclagem_em_habitacoes_coletivas_estudo_de_caso_no_condominio_solar_tocantins.pdf)>. Acesso em : 17/07/2016.

VIDAL, L.P.; MAIA, J.S. **A IMPORTÂNCIA DA COLETA SELETIVA PARA O MEIO AMBIENTE.** Disponível em: < <http://www.faesd.edu.br/horusjr/artigos/Artigo04.pdf>.> Acesso em: 17/07/2016.